



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO**

Alternativas para tratamento clínico e nutricional para diabéticas gestantes

**Autora: Narayane de Lima Coelho
Orientadora: Fabíola Souza Amaral**

Brasília, 2011

RESUMO

A presença de diabetes mellitus durante a gestação torna a gravidez de risco. Estima-se que em 2030 o número de diabéticos atingirá 366 milhões, acometendo 11,3 milhões de brasileiros. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sobre os tratamentos clínicos e nutricionais mais recentes para diabéticas que se encontram gestantes. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica utilizando as bases de dados SCIELO, PUBMED e LILACS para identificar artigos relevantes, publicados entre 2000 e 2011, que avaliassem possibilidades de tratamento da diabetes sem comprometimento da gestação. Foram analisadas informações referentes à prevalência, ao impacto e ao tratamento da doença na gravidez. Foram encontrados tratamentos com hipoglicemiantes orais, com bomba infusora de insulina, contagem de carboidratos. Conclui-se que o estado nutricional da mulher, antes e durante a gestação, é crítico para um resultado obstétrico favorável e por isto durante a gravidez o diabetes necessita de supervisão por uma equipe multidisciplinar para ajudar a manter o controle glicêmico, a fim de evitar riscos para mãe ou riscos fetais/neonatais.

Palavras chave: diabetes, gestação, tratamento, hipoglicemiantes, exercícios, dietoterapia, parto.

ABSTRACT

The presence of diabetes mellitus during makes a risky pregnancy. It has been estimated that in 2030 the number of diabetics will reach 366 million, affecting 11.3 million Brazilians. The objective of the study was a review of the clinical and nutritional treatments for diabetic latest that are pregnant. A literature search was conducted using databases like SCIELO, PubMed and LILACS to identify relevant articles published between 2000 and 2011, which assess possibilities for treating diabetes without compromising pregnancy. It was analyzed informations about the prevalence, impact and treatment of disease in pregnancy. Treatments were found with oral hypoglycemic agents with insulin pump, carbohydrate counting. It is concluded that the nutritional status of women before and during pregnancy is critical for a favorable obstetric outcome and that diabetes during pregnancy requires supervision by a multidisciplinary team to help maintain glycemic control in order to avoid risks to mother or risk fetal/neonatal.

Key Word: diabetes, pregnancy, treatment, hypoglycemics, exercise, diet therapy, childbirth.

1. INTRODUÇÃO

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE afirma que tem se observado um aumento de doenças crônicas como diabetes (IBGE, 2010). É um importante problema de saúde pública ao qual acomete grande parte da população nos dias atuais. É considerada uma enfermidade com alto índice de morbidade e mortalidade por incidir da industrialização e urbanização (SOUZA *et al.* 2003).

Diabetes Mellitus (DM) caracteriza-se por uma doença autoimune, sem cura, com hiperglicemia constante decorrente da falta de insulina e/ou incapacidade de exercer adequadamente a sua ação anabólica de colocar glicose dentro da célula. Segundo Bem e Kunde (2006) diabetes é uma síndrome etiológica devido a falta de insulina geralmente classificada como diabetes tipo 1 (DM1) ou incapacidade de exercer suas funções adequadamente com classificação para diabetes tipo 2 (DM2), ou diabetes mellitus gestacional (DMG).

O diabetes gestacional pode se desenvolver durante a gestação podendo desaparecer ou não após o nascimento do bebê. Apesar de parecer simples é uma doença que mesmo sendo temporária pode trazer consequências para o feto e/ou mãe. Esta se caracteriza por resistência à insulina, assemelhando-se ao DM 2, ou a diminuição da função das células betas. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

Diabetes mellitus é uma doença que necessita de muito controle metabólico e pode ser feito medidas de glicose plasmática em sangue venoso ou glicemias capilares. Os parâmetros de bom controle são: glicemia de jejum menor que 90 mg/dl (sangue venoso) ou menor que 95 mg/dl (amostra capilar); glicemias pós-prandiais de 1 h, menores que 140 mg/dl, e de 2 h, menores que 120 mg/dl (MONTENEGRO *et al.* 2000) .

Durante a gravidez os valores de um bom controle glicêmico são diferenciados ao qual se deve manter a hemoglobina glicada abaixo de 6%, glicemia de jejum até 99mg/dl e glicemia pós prandial de 100 a 140mg/dl (SBD, 2009).

Em meio a uma gravidez pode haver uma alteração no comportamento da glicemia da mulher e a diabetes prévia também modifica os cuidados com a gestação, pois a glicemia oscila consideravelmente durante este momento implicando em muitos novos cuidados e

diferentes terapias. No início, uma glicemia aumentada da mãe pode gerar um abortamento espontâneo ou riscos de malformações e na segunda etapa a mulher fica mais suscetível a glicemias baixas correndo riscos de uma hipoglicemia grave e podendo levar o bebê a uma macrosomia. Para a mulher, uma gravidez descompensada pode levar a uma aceleração de uma retinopatia diabética, uma lesão na retina, e aumentar riscos para outras doenças (ALVES *et al.* 2000).

A mulher diabética necessita de supervisão por uma equipe multidisciplinar para ajudar a manter o controle glicêmico, antes de engravidar e durante a gravidez a fim de evitar riscos para mãe ou riscos fetais/ neonatais. As consequências fetais dependem diretamente do controle glicêmico, principalmente no momento da concepção, uma vez que não há evidências sobre o efeito da glicemia na organogênese. Mas o controle glicêmico no segundo e no terceiro trimestres gestacionais está relacionado à maior prevalência e incidência de macrosomia e distócia fetal (MADI, 2006).

As alternativas para o tratamento desta doença podem ser insulinoaterápico, dietoterápico, e com atividade física no caso do DM1, hipoglicemiante oral ou insulinoaterápico, exercício físico e dietoterápico no DM2, dietoterápico no DMG conjugado com outro método conforme a necessidade da gestante. Em alguns casos de pacientes que fazem a utilização de insulina, pode ser utilizada uma bomba de insulina, um dos mais novos tratamentos a ser administrado. Entretanto, ressalta-se que a dietoterapia é o tratamento de maior relevância para todos os tipos de DM. (ORTIZ; ABUNDIS, 2004).

Tendo isso em vista, o presente artigo tem por objetivo fazer uma revisão literária a fim de verificar os tratamentos clínicos e dietoterápicos mais recentes e mais eficazes para a patologia com a finalidade de atualizar os profissionais e proporcionar uma gestação sem complicações às mulheres portadoras de diabetes que planejam engravidar.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Revisar os tratamentos clínicos e nutricionais mais atuais para o acompanhamento de diabéticas que se encontram gestantes.

2.2 Objetivos específicos

- Avaliar os tratamentos clínicos mais recentes.
- Definir os tratamentos dietoterápicos.
- Verificar as modificações terapêuticas e dietoterápicas necessárias previamente ao parto em caso de um mau controle glicêmico durante a gestação.

3. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Aproximadamente 240 milhões de pessoas são diabéticas em todo mundo, significando 6% da população. Nos Estados Unidos quase 7% de todas as gestações são afetadas pelo diabetes gestacional, resultando em mais de 200 mil casos anuais. Segundo as diretrizes da Associação Médica Brasileira, a prevalência da doença no Brasil está entre 2,4% e 7,2% das gestantes (SARTORELLI; FRANCO, 2003).

De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), o mundo vive uma epidemia de diabetes a qual é estimado que no ano de 2025, serão 333 milhões de indivíduos diabéticos e na América Latina será a segunda causa de morte em 2030 deixando a AIDS em quarto lugar. Assim a doença que atualmente é responsável por 5% dos óbitos duplicará seu impacto ocasionando em morte por afecções geradas a partir da descompensação da enfermidade (OMS, 2007). Segundo Francisco *et al.* (2010), estimativas apontam que, em 2030 o número de diabéticos atingirá 366 milhões. Neste cenário, o Brasil terá cerca de 11,3 milhões de diabéticos.

A DMG acomete de 2% a 5% das gestantes, mas é uma doença tratável assim como as outras, porém sem os devidos cuidados pode acarretar em peso elevado ao nascer, má formação fetal e doença cardíaca congênita. É afirmado que insulina fetal aumentada pode inibir a produção de surfactante fetal e causar problemas respiratórios além da hiperbilirrubinemia que pode causar a destruição de hemácias. Como consequência, pode ocorrer a morte perinatal, mais comumente como um resultado da má perfusão placentária devido a um prejuízo vascular (MADI, 2006).

Para mulher uma gravidez com DM descompensado pode acelerar a retinopatia diabética, aumentar o risco de pielonefrite, uma infecção do trato urinário que atinge quase todas as estruturas do rim e HTA, hipertensão arterial (ALVES *et al.* 2000). Entretanto, um mal controle glicêmico antes da mulher engravidar pode ter como consequência para a mulher a dificuldade em manter a sobrevivência do feto. Segundo Amorim (2009) a presença de hiperglicemias em jejum pode ser associada a um aumento do risco de morte fetal intra-uterina.

Este tema foi levado em consideração por perceber o quanto a enfermidade vem ganhando força no decorrer dos dias associada a outras patologias. Assim, com o seguinte estudo é possível fazer uma atualização científica a fim de minimizar os riscos da enfermidade, buscando favorecer uma gestação saudável às portadoras de diabetes que estejam gestantes e/ou que pretendam engravidar.

4. METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo transversal de revisão bibliográfica sobre o tema: alternativas para acompanhamento clínico e nutricional em diabéticas gestantes com uma revisão da literatura dos últimos onze anos.

Foram consultadas 39 referências, em português e inglês, retiradas de: livros científicos, periódicos e revistas científicas, as quais foram consultadas nos sites de pesquisa científica da internet: SCIELO, PUBMED e LILACS.

As referências utilizadas levaram como consideração como critério de inclusão, estudos em seres humanos e ratos que abordavam alternativas clínicas ou nutricionais para diabéticas que se encontram na condição gestacional.

Para busca das referências, foram utilizados descritores, diabetes, gestação, tratamento, hipoglicemiantes, exercícios, dietoterapia, parto.

5. REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Corrêa e Gomes (2004), as gestantes com diabetes mellitus que não fazem um pré-natal desde o início da gestação, certamente tendem a se manter descompensadas por terem passado longos períodos sem monitoramento constante. As autoras afirmam que na diabética, uma gravidez deve ser programada para evitar problemas com a mãe e/ou com o feto.

De acordo com Padilha *et al.* (2010), o estado nutricional da mulher, antes e durante a gestação, é crítico para um resultado obstétrico favorável e por isto se faz necessário que a avaliação antropométrica deve ser realizada com determinação do Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional, que permite classificar o estado nutricional da gestante antes da concepção e identificar o ganho ponderal adequado conforme cada categoria de estado antropométrico pré-gestacional.

A SBD (2009) sugere que as pacientes diabéticas que planejam engravidar devem manter um controle glicêmico antes de interromper os métodos contraceptivos. É alegado que mulheres com hemoglobina glicada maior que 10% devem ser desencorajadas a engravidar. Outra sugestão é uma educação nutricional antes e durante a gestação para manter as mães conscientes das consequências provenientes de um descontrole e conscientizá-las sobre a maneira de manter um bom controle.

Montenegro *et al.* (2000) expõem que o esquema terapêutico na paciente com DM durante a gestação tem três pontos fundamentais: monitorização glicêmica, orientação nutricional e insulino terapia. Lima (2004) afirma ainda que o tratamento da DM seja constituído por educação e modificações no estilo de vida, incluindo aumento de atividade física, reorganização de hábitos alimentares e, se necessário, uso de medicamentos.

Em relação à recomendação de prática de atividade física, estudos apontam que diabéticas que se encontram gestante podem ser ativas. Maganha *et al.* (2003) afirmam que atividade física durante a gestação diminui a intolerância a glicose e aumenta a afinidade da insulina ao receptor. Segato *et al.* (2009) descrevem que a prática regular pode amenizar reações provocadas pelo estresse como, por exemplo, aumento da frequência cardíaca, pressão arterial, hormônios do estresse e ativação do sistema nervoso e, além disso, pode auxiliar no controle de ganho de peso excessivo. Montenegro *et al.* (2000) referem que o exercício deve ser estimulado em diabéticas gestantes e pode ser considerado seguro quando não é exaustivo, não causando contrações uterinas ou estresse fetal.

As pesquisas evidenciam que o exercício físico é importante para diabéticas e devem ser estimulados, porém as diabéticas gestantes devem ser acompanhadas por uma equipe multiprofissional incluindo obstetra, endocrinologista, nutricionista e educador físico. Com o entrosamento da equipe, a paciente tem maior apoio para estabilizar a glicemia, uma vez que com a atividade física é necessário que o obstetra verifique o bem estar do feto, o endocrinologista reduza a quantidade de insulina administrada e o nutricionista calcule o plano alimentar em função dos momentos de exercício e conforme a ação da insulina. (Maganha *et al.*, 2009; Segato *et al.*, 2009; Montenegro, 2000).

5.1 Terapia Medicamentosa

Durante muitos anos os hipoglicemiantes orais foram criticados em serem utilizados durante a gravidez. No entanto, atualmente a literatura tem os colocado como opção para o tratamento da DMG, excluindo apenas a utilização da metformina, que é responsável pela morte perinatal (MAGANHA *et al.*, 2003).

Lourenço (2009) menciona que a bomba de infusão é um método novo e eficiente para diabéticas do tipo 1 que não estão com estado nutricional e controle glicêmico bem estabelecidos. Neste contexto, como método de tratamento, o plano alimentar com uma contagem de carboidratos é peça fundamental para manter este controle e em conjunto a mulher ganha uma maior qualidade de vida.

Na insulinoterapia por injeções, os métodos são divididos em esquema convencional e intensivo. O esquema convencional consiste em uma a duas injeções ao dia de insulina de ação intermediária, sendo uma antes do café da manhã e uma antes do jantar. Eventualmente, se as glicemias das 10 e 20h se mantiverem elevadas, pode ser acrescentada insulina de ação rápida nesses horários. Se ocorrer hipoglicemia noturna, a dose da insulina de ação intermediária do jantar deve ser diminuída ou administrada ao deitar. Em esquemas intensivos, utilizam-se múltiplas doses de insulina de ação rápida antes das refeições considerada um bolus, além das de ação intermediária ou prolongada. Entretanto, para que a paciente tenha sucesso nesse tipo de terapia, é necessário que mantenha um controle metabólico, condições socioeconômicas e disciplina. (SBD, 2009).

Desta forma, os hipoglicemiantes orais têm sido utilizados no tratamento de diabetes na gestação, porém, os estudos ressaltam que a insulina ainda é o medicamento mais comum e seguro a ser utilizado em gestantes, por não trazer consequências ao feto.

5.2 Dietoterapia

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM, 2006) refere que para manter um equilíbrio da glicemia em portadoras de DMG por meio da dietoterapia é necessário fazer seis refeições ao dia distribuídas em três lanches e três refeições principais levando em consideração o lanche antes de dormir, por ser essencial, evitando cetose diabética. Padilha *et al.* (2010) mencionam que o fracionamento do plano alimentar deve ser dividido em 5 a 6 refeições ao dia conforme a necessidade de cada paciente. A SBD (2009) afirma que a dieta deve ser distribuída ao longo do dia conforme a insulina utilizada, fracionando em três refeições principais e três refeições menores. Durante a noite deve-se colocar 25g de carboidratos complexos e proteínas ou lipídeos para minimizar o risco de uma hipoglicemia na madrugada (SBD 2009).

As referências citadas estão em acordo sobre o fracionamento adequado da dieta e a capacidade de impedir o aparecimento de hipoglicemias em alguns horários, podendo poupar o feto de consequências provenientes das oscilações de glicemia materna.

5.2.1 Recomendações

Em relação ao valor calórico diário total da dieta, a SBEM (2006) coloca que a distribuição deve ser mantida entre 25 e 40 kcal/kg de peso atual, conforme o estado nutricional pré-gestacional. Para evitar cetonemia, as dietas com menos de 25 kcal/kg/dia devem ser administradas em casos especiais, como em pacientes com obesidade mórbida, mantendo uma monitorização. A restrição calórica deve ser instituída de maneira cautelosa, mesmo em pacientes obesas, a fim de não levar gestantes diabéticas à desnutrição protéica. Montenegro (2000) afirma que essa situação pode implicar no desenvolvimento de macrosomia e ocorrência futura de diabetes mellitus do tipo 2 no feto.

A distribuição de macronutrientes tem como base os níveis recomendados por gramas e/ou por percentuais em relação ao valor energético total. Quanto aos valores de macronutrientes distribuídos na dieta, a literatura torna-se controversa. A SBD (2009) afirma que para diabéticas grávidas a distribuição calórica de nutrientes deve ser de 40% a 45% de carboidrato, 15% a 20% de proteína (com no mínimo 1,1g/kg/dia) e 30% a 40% de gorduras. A SBEM (2006) descreve que qualitativamente, os carboidratos simples devem ser evitados para não influenciarem tanto na glicemia pós-prandial e a dieta deve ser composta de 35 - 40% de carboidratos, 20 - 25% de proteínas e 35 - 40% de lipídios.

A respeito de métodos como índice glicêmico e contagem de carboidratos, Padilha *et al.* (2010) citam quanto a contagem de carboidratos que a partir do relatório da ADA (Associação de Diabetes Americana) recomenda-se, como mais uma ferramenta nutricional, o método de contagem de carboidratos, que visa o controle glicêmico em função das menores variações das glicemias pós-prandiais.

Atualmente, vários grupos utilizam a contagem de carboidratos de forma sistemática, o que é recomendado pela Sociedade Brasileira de Diabetes. Mencionam que em relação ao índice glicêmico dos alimentos, a quantidade de carboidrato por refeição é mais importante do que a fonte ou o tipo deste. A SBD refere ainda que em relação aos carboidratos, deve-se fazer um consumo controlado, conforme a individualidade de cada paciente, com uma cuidadosa distribuição para controlar a glicemia, reduzir a incidência de macrosomia e a necessidade de insulina. Warkentin *et al.* (2008) afirmam que embora dietas com baixo índice glicêmico possam reduzir a glicose pós prandial a adesão a terapia é baixa devido a monotonia e por isto a contagem de carboidratos se torna mais eficiente e prazerosa.

Em relação às fibras alimentares, as pesquisas encontradas não são concordantes quanto à recomendação ideal diária para diabéticas que se encontram gestantes. De acordo com as recomendações da DRI (Dietary Reference Intake), gestantes devem consumir 28g/dia de fibras. Vitolo (2006) menciona que para gestantes diabéticas, deve-se utilizar na dieta em torno de 210g de carboidratos complexos como pães integrais, arroz integral, macarrão integral, dentre outros. Cuppari (2005) cita como recomendação geral que a ingestão de fibras deve ser semelhante à da população em geral e menciona que o consumo de fibra solúvel pode reduzir lipídeos sanguíneos. Segundo Warkentin *et al.* (2008), as fibras provenientes de vegetais, cascas das frutas, sementes e aveia possuem a capacidade de reduzir a absorção de carboidratos para diabéticas e melhorar o desempenho gastrointestinal e por isto devem ser estimuladas as pacientes.

A respeito de ácidos graxos essenciais (AGE) a literatura refere que são boas fontes de lipídeos para diabéticos e pode ser utilizado por gestantes, porém não há contra-indicações descritas para diabéticas que se encontram gestantes. Silva e Junior (2008) afirmam que estes componentes são constituintes estruturais de membranas celulares, cumprem funções energéticas e de reservas metabólicas, além de formarem hormônios e sais biliares.

Descrevem ainda que os AGE são importantes na gestação, pois favorecem o desenvolvimento cerebral e da retina.

Copenza, Oliveira e Piovacari (2008) afirmam que a suplementação de ácidos graxos poli-insaturados w3 e w6 durante a gestação e lactação modula o crescimento e desenvolvimento do feto e citam que alguns estudos têm mostrado relação entre a ingestão de peixes de água salgada ou óleo de peixe com o desenvolvimento visual e cognitivo da criança. Recomendando 200 mg/dia de ácido linolênico (w-3), que correspondem a três porções de peixe de água salgada por semana.

Em diabéticos que necessitam de cicatrização os ácidos graxos essenciais promovem quimiotaxia (atração de leucócitos) e angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos), mantendo o meio úmido, acelerando o processo de granulação tecidual, facilitando a entrada de fatores de crescimento, promovendo mitose e proliferação celular, atuando sobre a membrana celular, aumentando a sua permeabilidade. É descrito que o ácido linoléico é importante no transporte de gorduras, manutenção da função e integridade das membranas celulares e age como imunógeno local.

Desta forma auxiliam na cicatrização. Cardozo *et al.* (2010) refere que caso não seja possível consumir peixes de água fria a fim de obter ácidos graxos poli insaturados pode-se fazer a utilização da farinha de sementes de linhaça. O autor afirma ainda que a semente de linhaça pode ser oferecida para todas as faixas etárias, diabéticos, gestantes, lactantes e mulheres em menopausa. É descrito que a linhaça é rica em ômega 3 e também em potássio, cálcio, fósforo, magnésio, enxofre e vitaminas.

A distribuição de micronutrientes provenientes, preferencialmente, da dieta é muito importante para manter o bem estar da gestante e auxiliar em uma boa formação para o feto. Quando não é possível atingir os requerimentos, a suplementação é uma forma de complementar os nutrientes que a dieta não consegue atingir. Porém, não é aconselhável utilizá-los sem a supervisão de um profissional, principalmente durante a gravidez.

A respeito o consumo hídrico para gestantes diabéticas foi possível perceber que as recomendações não são específicas, pois são voltadas para gestantes de uma forma geral de 3L ao dia. Parizzi e Fonseca (2010) ressaltam que quando a dieta da gestante é equilibrada e a gestação transcorre sem anormalidades não há razões para aumentar a ingestão de água durante a gravidez. Vitolo (2008) cita que a DRI recomenda para gestantes uma ingestão de

3L de líquido diário, sendo que 2,3 L devem ser de água. Segundo Brito, Buzo e Salgado (2009) água para as diabéticas gestantes tornam-se necessária para o bom funcionamento renal, uma vez que a paciente torna-se vulnerável pela enfermidade.

5.2.2 Suplementação

Nenhuma pesquisa encontrada sugere uma suplementação específica de micronutrientes para gestantes diabéticas, entretanto, ressaltam a importância de se atingir as recomendações nutricionais mínimas. Mariath (2010) menciona que o selênio exerce efeitos no metabolismo de glicose semelhante à ação da insulina, em diabéticos auxilia na redução da glicemia e tem a capacidade de inibir a formação de moléculas de adesão promovida pela hiperglicemia e insulinemia. Os estudos de Freitas *et al.* (2011), Fernandes (2008) e Mariath (2010) descrevem que o baixo nível de selênio sérico materno e a baixa ingestão dietética podem gerar consequências ao feto, ocasionando má formação do tubo neural, abortamento ou partos prematuros.

Moraes *et al.* (2010) relatam sobre a importância do zinco e cita que é necessário a suplementação deste micronutriente, pois é descrito que a deficiência de zinco foi associada com complicações da gravidez e parto, e também com retardo de crescimento e anormalidades congênitas em fetos. Vitolo (2008) também descreve que a deficiência de zinco na gestação pode estar associada à má formação congênita e ao déficit de crescimento fetal.

Em relação a necessidade de vitamina A, estudiosos mencionam que a diabetes gestacional tem sido sugerida como um grupo de risco por apresentar níveis reduzidos de Vitamina A. Ultimamente tem sido constatado o comprometimento dos níveis de retinol de gestantes com DM consequente à evolução dessa patologia. Essa condição torna as gestantes diabéticas mais propensas a apresentar estado fisiológico deficiente em vitamina A, quando contrastada com as de gestação saudável (LIRA; DIMENSTEIN, 2010).

Com isto os autores descrevem que no caso de diabetes descompensado, a deficiência de vitamina A (DVA) pode não ter resultados de melhora com suplementação, pois a prática da suplementação de vitamina A pode aumentar a concentração desta vitamina no fígado levando a uma toxicidade hepática. Outro fator é que a DVA predispõe as gestantes ao abortamento espontâneo e a maior gravidade das intercorrências gestacionais e ainda estar

associada a infecções, à anemia e ao desenvolvimento de síndromes hipertensivas da gravidez.

Padilha *et al.* (2010) delineiam que na avaliação funcional da DVA pode-se adotar a entrevista padronizada que identifica a cegueira noturna gestacional. Ressalta ainda que a deficiência possa acontecer no 2º ou no 3º mês de gestação, mais prevalente em indivíduos com DM 1, devido uma dificuldade na bioconversão da pró-vitamina A em vitamina A, ativa fazendo-se necessário o estímulo do consumo dos alimentos fontes de vitamina A de origem animal para melhor absorção.

Accioly, Lacerda e Saunders (2002) referem que o aumento da necessidade de ferro torna-se necessário a partir do segundo trimestre para garantir a saúde materno-fetal. Moraes (2010) menciona sobre os benefícios da suplementação de ferro na redução da prevalência de anemia e a melhora dos estoques maternos, mas afirma que dados sobre os benefícios potenciais para o feto são pouco conclusivos. Líbera *et al.* (2008) afirma que é necessário a suplementação de ferro para mulheres com até 60mg/dia para o desenvolvimento normal do sistema hematopoiético e diversos outros processos metabólicos.

A suplementação de nutrientes, de acordo com Hocheberg e Stone (2010), tem ainda benefícios controversos na melhoria da glicemia, porém a Associação Americana de Diabetes recomenda, rotineiramente, somente o ácido fólico (desde a intenção de gestação) e o ferro (a partir da segunda metade da gestação, a não ser que haja anemia). Conforme a SBD (2009), a suplementação de vitaminas e minerais deve ser desempenhada sempre que diagnosticada a falta dos mesmos, e em relação ao ácido fólico, este deve ser administrado antes da concepção e prolongado para durante a gestação, até a 12ª semana, quando há o fechamento do tubo neural.

Dessa forma, observa-se que os estudos analisados estão de acordo sobre a importância dos micronutrientes durante a gestação de diabéticas, porém não são conclusivos quanto aos valores ideais de recomendação diária específica para esse grupo, restando aos profissionais se basearem nas recomendações adotadas para gestantes em geral, enquanto pesquisas mais aprofundadas são realizadas.

5.2.3 Orientações

Em relação aos adoçantes, a literatura é polêmica quanto à escolha de qual é o melhor para gestantes utilizarem, porém a postura entre eles é sempre a mesma a respeito do uso indiscriminado. Padilha *et al.* (2010) e Saunders *et al.* (2010) afirmam que deve ser liberado a utilização de acessulfame K, aspartame, neotame, sacarina e sucralose. De acordo com a SBD (2009) somente a sucralose, o aspartame, a sacarina e o acessulfame-k podem ser usados, desde que sem exagero.

Entretanto, segundo a ADA (1998 apud VITOLO, 2008) a sacarina e o assefulfame k são permeáveis à placenta, permanecendo nos tecidos fetais, o aspartame pode causar danos neurológicos e o esteviosídeo é um tipo de adoçante natural, sem contra-indicações e a sucralose, conhecida como açúcar invertido, é o único edulcorante artificial que a partir de muitas pesquisas não foi verificado nenhum tipo de risco neurológico ou carcinogênico até o momento. Souza (2006) cita que a frutose é um edulcorante calórico, porém não é recomendado para diabéticos pelo fato de que possa aumentar os lipídeos plasmáticos se consumido em excesso.

No entanto, não é necessário evitar a frutose encontrada naturalmente nas frutas e hortaliças, pois segundo Barreiros, Bossolan e Trindade (2005) a frutose das frutas e hortaliças possui estrutura semelhante a da glicose, porém não necessita da insulina para seu metabolismo. Outra explicação seria porque as fibras alimentares presentes nas frutas e hortaliças contribuiriam para uma menor absorção de frutose no organismo.

Na orientação dietética, deve-se considerar a quantidade permitida por dia e esclarecer à cliente sobre a importância de controlar a dose utilizada, além de revisar periodicamente os tipos de edulcorantes presentes nos adoçantes e produtos dietéticos disponíveis no mercado. Deve ser reforçado ainda que os adoçantes existentes no mercado sejam uma alternativa para as gestantes que apresentam diabetes, as quais poderão utilizá-los com cautela, entretanto esses produtos não devem ser incentivados às gestantes saudáveis, a fim de evitar abortamento, dano congênito ou neurológico.

5.2.4 Alimentos Funcionais

Quanto aos alimentos funcionais para o controle glicêmico Souza, Ferreira e Vieira (2008) ressaltam que a farinha da casca do maracujá é um alimento que pode ser incluído na dieta de um indivíduo diabético e atuar no controle glicêmico, uma vez que retarda a absorção

de glicose. Medeiros (2009) também afirma que a farinha da casca do maracujá possui característica hipoglicemiante, porém na pesquisa realizada pelos autores para verificação das propriedades dos alimentos o grupo de gestantes foi excluído. Mas a princípio, não há nenhuma razão para gestantes não poderem consumir essa farinha, já que do ponto de vista nutricional esse alimento seja composto basicamente por fibras alimentares.

Senger, Schwanke, Gottlieb (2010) mencionam que o chá verde é recomendado na dieta de indivíduos diabéticos, devido aos flavonóides auxiliarem como hipoglicemiantes. Entretanto, Clark, Rates e Bridi (2007) ressaltam que o chá verde possui cafeína em sua composição e este componente pode atravessar a barreira placentária diminuindo o fluxo sanguíneo para placenta além de causar redução no peso do bebê. Silva *et al.* (2006) fizeram um estudo para verificação da resposta glicêmica da batata yacon e descobriram que o efeito hipoglicêmico das diferentes amostras com yacon, em humanos, indicou que estas podem conter compostos que provavelmente atuam estimulando a liberação rápida de insulina ou mesmo impedindo a absorção total dos açúcares presentes na yacon.

Martins, Delmachio e Cordeiro (2011) fizeram um estudo sobre a utilização da batata yacon em diabéticos e confirmaram que o produto possui propriedades hipoglicemiantes e outros efeitos benéficos que seriam a não-cariogenicidade, o valor energético reduzido, a redução dos lipídios no sangue, o aumento da absorção de minerais como cálcio, magnésio e ferro e a inibição dos estágios iniciais do câncer de colón. Porém, o estudo exclui gestantes da pesquisa a qual foi realizada. Defani *et al.* (2011) afirmam que os fitoterápicos são, por vezes, apresentados como recursos isentos de contra-indicações, como no caso da batata yacon.

Gagliardo, Lavinas (2008) mencionam que as fibras solúveis presentes na farinha de aveia são mais eficazes no controle da glicemia. Sabe-se que é uma propriedade relacionada à capacidade de lentificar o esvaziamento gástrico; proporcionar aberturas para penetração dos carboidratos dentro da fibra reduzindo a quantidade disponível para absorção não havendo contato com a mucosa intestinal, reduzindo os níveis de glicemia e promover modificações hormonais com aumento da ingestão. Podendo assim ser utilizada por diabéticas para redução da glicemia e também por gestantes para manutenção intestinal. Ferreira, Cavalcante e Assunção (2010) sugerem a utilização de farelo de aveia e farelo de trigo como hipoglicemiante natural para diabéticos.

A intervenção nutricional é o tratamento fundamental para paciente com diabetes mellitus durante a gestação.

5.3 Parto

Maganha (2009) afirma que por meio da ultrassonografia é possível verificar se houve aumento do líquido amniótico a qual indica que a glicose, em excesso no sangue materno, atravessaria mais a placenta levando à hiperglicemia fetal. Esta, por sua vez, desencadearia a diurese osmótica fetal resultando em excesso de líquido amniótico e por meio deste exame é possível verificar se não é necessária uma cesária para retirada do bebê antes do previsto.

De acordo com Montenegro *et al.* (2010), o parto é determinado pelo obstetra e afirmam que o diabetes gestacional não determina que o parto seja cesária, mas torna-se imprescindível fazer o parto pela manhã, mantendo a glicemia capilar entre 70mg/dl a 110mg/dl. Nesse caso, a dieta e o esquema de insulina devem ser administrados somente até o dia anterior.

Pacientes que possuem um mal controle metabólico podem ocasionar em sofrimento fetal o que predispõe em falha na indução eletiva do parto devendo fazer uma cesariana (Silva *et al.* 2002). A SBD (2009) refere que o trabalho de parto pré-termo em diabéticas deve ser realizado após uso de corticóides para maturação pulmonar do feto. Ressalta que o diabetes não seja uma indicação absoluta de cesariana. Nas gestantes bem controladas, a indicação da via de parto é obstétrica. Afirma ainda que no parto programado, a gestante necessita permanecer em jejum e deve suspender a insulina.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O auxílio da equipe multidisciplinar pode garantir uma melhoria do estado metabólico da diabética com impacto positivo na saúde materna e fetal, porém é necessário maior empenho da mulher em aderir aos tratamentos propostos.

Em relação aos tratamentos clínicos conclui-se que os hipoglicemiantes orais têm sido utilizados no tratamento de diabetes na gestação, porém, os estudos ressaltam que a insulina ainda é o medicamento mais comum e eficiente a ser utilizado em gestantes, por não trazer consequências negativas ao feto. Quanto ao tratamento clínico mais recente, a bomba de infusão é o método mais novo e eficiente para diabéticas do tipo 1 que não estão com estado nutricional e controle glicêmico bem estabelecidos.

Apesar da adesão aos princípios de nutrição e planejamento das refeições serem alguns dos aspectos mais desafiantes do cuidado do diabetes, a terapia nutricional é um componente essencial para o tratamento bem sucedido do diabetes durante a gestação, por promover adequada nutrição materno-fetal e ganho ponderal recomendado, assim como atingir e manter o controle metabólico adequado.

O fracionamento da dieta tem grande importância como dietoterapia no diabetes durante a gestação, sendo demonstrado pelas pesquisas o mesmo posicionamento sobre o bom fracionamento da dieta e a capacidade de impedir o aparecimento de hipoglicemias em alguns horários, podendo poupar o feto de consequências provenientes às oscilações de glicemia materna.

A contagem de carboidratos é mais uma ferramenta nutricional, que visa o controle glicêmico em função das menores variações das glicemias pós-prandiais.

A respeito dos micronutrientes, observou-se que nenhuma pesquisa encontrada sugere uma suplementação específica para gestantes diabéticas, entretanto, ressaltam a importância de se atingir as recomendações nutricionais mínimas.

Os estudos sobre chá verde, batata yacon e farinha da casca de maracujá como alimentos fitoterápicos são indiscutíveis quanto à característica hipoglicemiante, e podem ser utilizados por diabéticas gestantes, com exceção do chá verde que pode causar abortamento.

Entretanto, em relação à farinha de aveia, farinha de linhaça e óleo de peixes de água fria, as pesquisas sugerem a utilização em diabéticas que se encontram gestantes, devido estes alimentos funcionais garantirem a manutenção intestinal e redução da glicemia com as fibras solúveis na farinha de aveia e garantirem o bom desenvolvimento cerebral e visual por meio dos AGE na farinha de linhaça e óleo de peixes de água fria.

Observou-se, no presente estudo, que existem poucos artigos sobre alternativas dietoterápicas em diabéticas que se encontram gestantes. Como sugestão, torna-se necessário para o futuro a realização de mais pesquisas que investiguem e explore sobre assuntos relacionados aos alimentos fitoterápicos, suplementação de micronutrientes, fracionamento da dieta incluindo refeições na madrugada em diabéticas que se encontram gestantes, a fim de obter um bom controle glicêmico e proporcionar maior variedade alimentar para a mulher.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Elizabeth; SAUNDERS, Cláudia; LACERDA, Elisa Maria de Aquino. *Nutrição em obstetrícia e pediatria*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2002.

ALVES, José Verdelho, CARNEIRO, Liliana, CHARONDIERE, Pascale, BARROSO, Ricardina. Diagnóstico e vigilância da gravidez. *Manual de Medicina Geral e Familiar*. Lisboa: Associação Portuguesa de Médicos de Clínica Geral, 2000. Disponível em: <http://csgois.web.interacesso.pt/MGFV001MASTER/textos/23/42_texto.html>. Acesso em: 02 maio 2011.

ALVES, Nelson Nilton Roig; GAGLIARDO, Luiz Cláudio; LAVINAS, Flávia Conde. A importância do Consumo de Fibras Dietéticas Solúveis no Tratamento de Diabetes. *Saúde e Ambiente em Revista*. Duque de Caxias: Unigranrio, 2008. v. 3, n. 2, p.20-29. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/sare/article/viewFile/384/509>>. Acesso em: 22 out. 2011.

BARREIROS, Rodrigo Crespo; BOSSOLAN, Grasiela; TRINDADE, Cleide Enoir Petean. Frutose em humanos: efeitos metabólicos, utilização clínica e erros inatos associados. *Revista de Nutrição*. Campinas: [online]. 2005, v. 18, n.3, pp. 377-389. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000300010>>. Acesso em: 02 mar. 2011.

BEM, Andreza Fabro de; KUNDE, Juliana. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes mellitus. *Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial*. Rio de Janeiro: [online]. 2006, vol.42, n.3, pp. 185-191. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442006000300007>>. Acesso em: 18 nov. 2011.

BRASIL. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*. Brasil: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/attachments/diretrizes09_final.pdf>. Acesso em: 15 set. 2011.

BRITO, Keila Maria; BUZO, Roberta Aparecida Cruz; SALGADO, Gersislei Antônia. Estilo de vida e hábitos alimentares de pacientes diabéticos. *Revista Saúde e Pesquisa*. Maringá: CESUMAR, 2009. v. 2, n. 3, p. 357-362, set./dez. Disponível em: <<http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/saudpesq/article/view/1119/901>> Acesso em: 16 nov. 2011.

CARDOZO, Ludmila Ferreira Medeiros de França; SOARES, Lavínia; CHAGAS, Maurício Alves; BOAVENTURA, Gilson Teles. Consumo de semente de linhaça durante a lactação afeta peso e nível de hemoglobina na prole de ratas. *Jornal de Pediatria*. Niterói: Universidade Federal Fluminense (UFF), 2010, vol.86, n.2, p. 126-130. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572010000200008>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

CUPPARI, Lilian. *Guia de Nutrição: Nutrição Clínica no adulto*. São Paulo: Manole, 2002. CORRÊA, Fernanda Helena S.; GOMES, Marilía de Brito. Acompanhamento ambulatorial de gestantes com diabetes mellitus no Hospital Universitário Pedro Ernesto – UERJ. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2004. v. 48, n. 4, p.499-504. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302004000400010&script=sci_arttext>.

CLARKE, Julia Helena Rosauro; RATES, Stela Maris Kuze; BRIDI, Raquel. Um Alerta sobre o uso de Produtos de Origem Vegetal na Gravidez. **Infarma**. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2007. v. 19, n. 1/2, p.41-48. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/10/infa10.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2011.

DEFANI, Marli Aparecida; BARBOSA, Thaisa Karin; ROSSI, Sueli de Lourdes; NASCIMENTO, Regina do Carmo. Utilização das plantas medicinais por diabéticos do município de Goioerê - PR. *Revista Saúde e Pesquisa*. Maringá: CESUMAR, 2011. v. 4, n. 2, p. 223-231, maio/ago. Disponível em: <<http://cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/saudpesq/article/view/1871/1280>>. Acesso em: 16 nov. 2011.

DELLA LÍBERA, Beatriz; SOUZA, Gisele Gonçalves de; PADILHA, Patrícia de Carvalho; LEITE, Patrícia Martins; SAUNDERS, Claudia; ACCIOLY, Elizabeth. Estratégias de combate às microdeficiências no grupo materno-infantil. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, 2008. v. 23, n. 3, p.190-198, 05 abr. 2008. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/18719196/1113862538/name/artigo+RBCN.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2011.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. 2009/Sociedade Brasileira de Diabetes.[3ª ed.]-Itapev, SP:A.Araújo Silva Farmacêutica, 2009. Disponível em: <http://www.anad.org.br/profissionais/images/Diretrizes_SBD_2009.pdf>. Acesso em: 18 maio 2011.

FERNANDES, Ivo Maciel Pereira. *O Selênio e sua suplementação em diversas patologias*. Tese (Licenciatura) - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação - Universidade do Porto. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, 2008. Disponível em:<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54517/1/120835_0831TCD31.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2011.

FERREIRA, Haroldo Silva; CAVALCANTE, Sybelle Araújo; ASSUNÇÃO, Monica Lopes de. Composição química e eficácia da multimistura como suplemento dietético: revisão da literatura. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro: Abrasco, 2008. p. 3207-3220. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s2/a26v15s2.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2011.

LIMA, Keite Azevedo. *Análise do Processo de Construção do Conhecimento Dietoterápico de Pacientes Diabéticos atendidos no Programa de Saúde da Família do Município de Araras-SP*. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2004.

LOURENÇO, Ana Isabel Pereira. **Grávidas diabéticas Tipo 1, bomba infusora de insulina e intervenção nutricional**. Tese (Licenciatura) - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação - Universidade do Porto, Porto, 2009. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/54659>>. Acesso em: 03 maio 2011.

MADI, José Mauro; ROMBALDI, Renato Luis; OLIVEIRA FILHO, Petrônio Fagundes. ARAÚJO, Breno Fauth de; ZATTI, Helen. MADI, Sônia Regina Cabral. **Fatores maternos e perinatais relacionados à macrosomia fetal**. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. Rio de Janeiro: Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e

Obstetrícia, **2006.** Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbgo/v28n4/a05v28n4.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2011.

MAGANHA, Carlos Alberto; VANNI, Diana Gertrudes Barenboim Salles; BERNARDINI, Maria Augusta; ZUGAIB, Marcelo. Tratamento do diabetes melito gestacional. *Revista da Associação de Medicina Brasileira*. São Paulo: Elsevier, 2003. v. 49, n.3, p. 330-334. Disponível em: <<http://dx.doc.doi.org/10.1590/S0104-42302003000300040>>. Acesso em: 25 set. 2011.

MAGANHA, Carlos Alberto; NOMURA, Roseli Mieko Yamamoto; ZUGAIB, Marcelo. Associação entre Perfil Glicêmico Materno e o Índice de Líquido Amniótico em Gestações complicadas pelo Diabetes Mellitus Pré-Gestacional. *Revista da Associação de Medicina Brasileira*. São Paulo: Elsevier, 2009. v. 55, n. 2, p.169-174. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v55n2/21.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2011.

MARIATH, Aline Brandão. *Efeitos da Suplementação de selênio durante a gestação: uma revisão sistemática*. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.

MARTINS, Myriam de Lima Ramagem; DELMASCHIO, Karen Levy; CORDEIRO, Amábela de Avelar. Efeitos da utilização de *Smallanthus sonchifolius* (yacon) no tratamento de indivíduos com Diabetes Mellitus. *Ceres: Nutrição e Saúde*. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2011. v. 6, n. 1, p.35-43. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ceres/article/view/1969/1518>>. Acesso em: 23 out. 2011.

MIRANDA, Paulo Augusto de Carvalho; REIS, Rejane. *Diabetes Mellitus Gestacional. Projeto Diretrizes: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (Org.), 2006. Disponível em: <http://www.telessaudebrasil.org.br/lildbi/docsonline/6/3/036-Diabetes_Mellitus_Gestacional.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2011.

MORAES, Milena Lima de et al. Elementos traço e complicações obstétricas na gestação na adolescência. *Revista de Nutrição*. Campinas: [online], 2010. v. 23, n. 4, p.621-628, ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732010000400012&script=sci_arttext>. Acesso em: 12 out. 2011.

MONTENEGRO JUNIOR, Renan M., PACCOLA, Glória Maria G. F.; FOSS, Milton Cesar; TORQUATO, Maria Tereza C. G.; YANO, Rafael K.; MAUAD FILHO, Francisco; NOGUEIRA, Antonio Alberto; BEREZOWSKI, Aderson Tadeu; DUARTE, Geraldo. Protocolo de Detecção, Diagnóstico e Tratamento do Diabetes Mellitus, na Gravidez. *Revista de Medicina*. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2000. n. 33, p.520-527, nov/dez. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista/2000/vol33n4/protocolo_deteccao.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2011.

PADILHA, Patricia de C; SENA, Ana Beatriz; NOGUEIRA, Jamile Lima; ARAÚJO, Roberta P. da Silva; ALVES, Priscila Dutra; ACCIOLY, Elizabeth; SAUNDERS, Cláudia. Terapia nutricional no diabetes gestacional. *Revista de Nutrição*. Campinas: [online], 2010. v. 23, n. 1, p.95-105. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732010000100011&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 18 set. 2011.

PARIZZI, Márcia Rocha; FONSECA, João Gabriel Marques. Nutrição na gravidez e na lactação. *Revista Médica de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Centro de Promoção da Saúde, 2010. v. 20, n.

3, p.3411-353. Disponível em:
<<http://rmmg.medicina.ufmg.br/index.php/rmmg/article/view/274/258>>. Acesso em: 22 out. 2011.

POTENZA, Ana Lúcia Salgado; OLIVEIRA, Michele Leite; PIOVACARI, Sílvia Maria Fraga. Alimentação na gestação e lactação. **Revista Brasileira de Medicina**. São Paulo: [online], 2010. n. 88, p.51-55, 2010. Disponível em:
<http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3987>. Acesso em: 22 out. 2011.

SARTORELLI, Daniela Saes; FRANCO, Laércio Joel. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Caderno de Saúde Pública*. São Paulo: Univesidade de São Paulo, 2003. n. 19, p.29-36. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19s1/a04v19s1.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

SEGATO, Luciana; ANDRADE, Alexandre; VASCONCELLOS, Diego I. Cunha; MATIAS, Thiago Sousa; ROLIM, Martina K. S. Barros. Ocorrência e Controle do Estresse em Gestantes Sedentárias e Fisicamente Ativas. **Revista da Educação Física**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2009. v. 20, n. 1, p.121-129. Disponível em:
<<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/viewFile/6062/4005>>. Acesso em: 24 set. 2011.

SENGER, Ana Elisa Vieira; SCHWANKE, Carla H. A.; GOTTLIEB, Maria Gabriela Valle. Chá verde (*Camellia sinensis*) e suas propriedades funcionais nas doenças crônicas não transmissíveis. **Scientia Medica**. Porto Alegre: [online], 2010. v. 20, n. 4, p.292-300. Disponível em:
<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/7051/5938>>. Acesso em: 22 out. 2011.

SILVA, Aderley Serenita Sartori da; HAAS, Patrícia; BEBER, Rosane Costa; BATISTA, Sonia Maria de M.; ANTON, Alex Amorim; FRANCISCO, Alicia de. Avaliação da Resposta Glicêmica em Mulheres Saudáveis após a Ingestão de Yacon (*Smallantus sonchifollius*) in natura, cultivadas no estado de Santa Catarina. *Revista de Alimentos e Nutrição*. Araraquara: [online], 2006. v. 17, n. 2, p.137-142. Disponível em:
<<http://200.145.71.150/seer/index.php/alimentos/article/view/217/218>>. Acesso em: 23 out. 2011.

SILVA, Jean Carl; SOUZA, B. V.. Perfil da gestante diabética e seus conceitos, em serviço de alto risco de hospital privado. *Revista Saúde e Ambiente*. Joinville: [online], 2002. v. 3, n. 1, p.7-10, jun. 2002. Disponível em:
<<http://periodicos.univille.br/index.php/RSA/article/view/120/58>>. Acesso em: 23 out. 2011.

SOUSA, Gisele de. **Uso de adoçantes e alimentos dietéticos por pessoas diabéticas**. Dissertação (Mestrado). Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA (Org.). **10 Coisas que você precisa saber sobre diabetes**. 2009. Disponível em:
<<http://endocrino.org.br/10-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-diabetes/>>. Acesso em: 18 maio 2011.

SOUZA, Mariana W. Santana; FERREIRA, Tatiana B. Oliveira; VIEIRA, Ionara F. Rezende. Composição Centesimal e Propriedades Funcionais Tecnológicas da Farinha da Casca do Maracujá. **Revista de Alimentação e Nutrição**. Araraquara: [online], 2008. v. 19, n. 1, p.33-36, mar. 2008. Disponível em: <<http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/197/202>>. Acesso em: 18 nov. 2011.

VÍTOLO, Márcia Regina. *Nutrição: da gestação à adolescência*, Rio de Janeiro: Reichamann & Affonso Editores, 2003.

WARKENTIN, Sarah; MOURA, Mayara; SANTOS, Flávia; SIMONY, Rosana Farah. Diabetes Mellitus: Evolução Histórica e Dietoterápica. **Revista Multidisciplinar Do Diabetes, Obesidade E Das Patologias Associadas**. São Paulo: [online], 2008. v. 12, n. 4, p.325-333, ago. 2008. Disponível em: <http://www.anad.org.br/images/upload/Revista/7Revistas_URL.pdf#page=65>. Acesso em: 18 nov. 2011.